

Президентский физико-математический лицей №239

ПОМОЩНИК ВАЛЛ-И

пресс для мусора



Saint-Petersburg
2016

Ежегодно в мире производится более 200 миллиардов банок для напитков. Это очень удобная и широко используемая упаковка. Но что делать с пустыми алюминиевыми банками?



Мы предлагаем собирать их, прессовать в кубики, а затем использовать в различных полезных целях: для строительства детских городков в парках, устройства клумб и скамеек.

Существует множество промышленных прессов для алюминиевых банок.

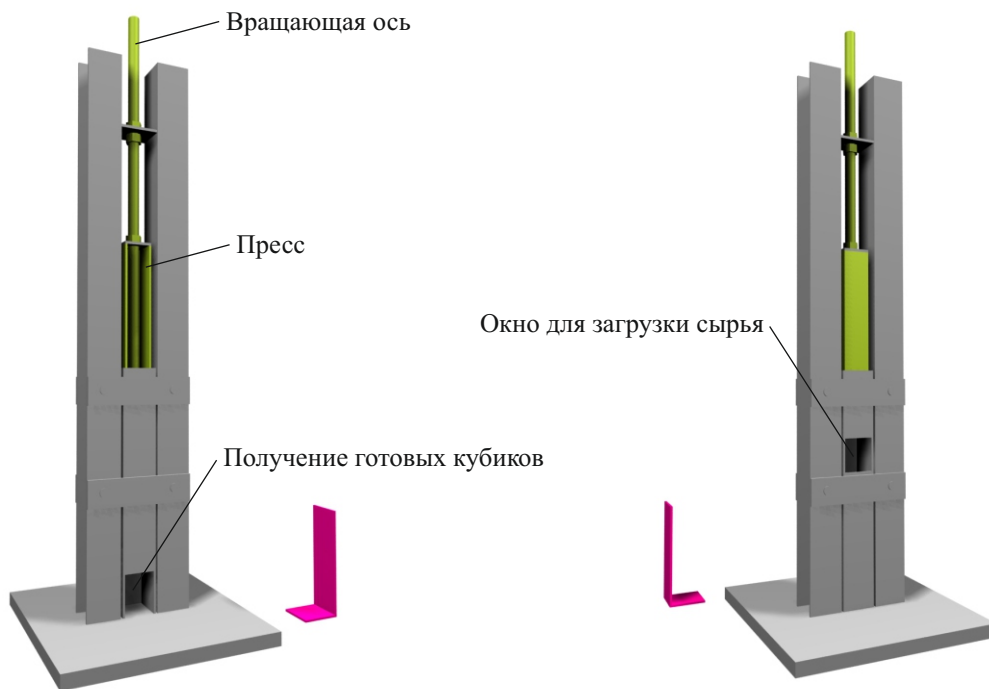


Отличие нашего проекта в том, что система роботов осуществляет полный цикл работ:

- 1) сбор банок на определенной территории (например, в парке);
- 2) доставку банок до автоматического пресса,
- 3) контроль заполнения емкости для банок;
- 4) складирование готовых кубов из банок.

На данный момент нами реализована часть проекта, касающаяся непосредственно прессовки алюминиевого мусора.

Роль использованных использованных банок у нас играют куски алюминиевой фольги, скатанные в шарики.



При помощи родителей был создан винтовой пресс. Вращающаяся ось подсоединяется к мотору NXT и двигает пресс.

Алгоритм работы.

1. Датчик ультразвука контролирует количество банок, загруженных в окошко для сырья.
2. При достижении необходимого количества мотор запускается и прессует банки, делая необходимое количество оборотов.
3. Мотор делает такое же количество оборотов в обратном направлении, поднимая пресс до исходной высоты.
4. Отодвигается L-образная задвижка окошка для получения готовых кубиков.
5. Датчик света ждет, когда заберут кубик.
6. Задвижка возвращается на место.
7. Система ждет поступления новой порции сырья.

Дальнейшие планы.

1. Сделать робота-собирателя сырья.
2. Сделать автоматическую загрузку сырья.
3. Сделать автоматический забор результата.

Оборудование.

Lego NXT и EV3, сваренная деталь пресса.

Программное обеспечение.

RobotC

Авторы:

Марта Дорменева, Олег Кельнер

**Руководители:**

Филиппов Сергей Александрович, Танфильев Дмитрий Игоревич